

УДК 634.75:631.526.32

КОЛЛЕКЦИОННОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ

Н.В. Клакоцкая, П.Т. Обуховский, А.М. Дмитриева

РУП «Институт плодородства»,

ул. Ковалева, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,

e-mail: belhort@it.org.by

РЕФЕРАТ

В статье представлены результаты изучения 30 сортов земляники садовой отечественной и зарубежной селекции по основным хозяйственно ценным признакам.

Целью исследований являлось выделение сортов земляники садовой, отличающихся зимостойкостью, урожайностью, крупноплодностью и устойчивостью к грибным болезням.

Для дальнейшего изучения рекомендованы сорта Лорд, Heros, Kent, характеризующиеся высокой зимостойкостью и урожайностью, крупноплодностью и относительной устойчивостью к листовым пятнистостям.

В качестве исходного материала для селекции выделены сорта с отдельными признаками: высокая зимостойкость – Виктория, Данге, Десна, Источник, Лорд, Heros; высокая урожайность – Данге, Лорд, Heros, Kent; крупноплодность – Лорд, Heros; относительная устойчивость к белой пятнистости – Виктория; слабая пораженность бурой пятнистостью – Киянка, Лявониха; относительная устойчивость к серой гнили плодов – Лорд, Marmolada, Pandora.

Ключевые слова: земляника, сорта, зимостойкость, урожайность, крупноплодность, устойчивость, серая гниль, листовые пятнистости, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Земляника садовая является ценной, широко распространенной ягодной культурой. Выращивают ее в любительском садоводстве, а также в промышленных насаждениях [1]. Истоки популярности ее кроются в прекрасном вкусе ароматных ягод, их диетических и лечебных свойствах, обусловленных гармоничным сочетанием сахаров и кислот, нежной мякотью, легкой усвояемостью разнообразных содержащихся в них питательных веществ. По сравнению с другими ягодными культурами земляника отличается скороплодностью, урожайностью, высокой приспособляемостью и пластичностью к условиям выращивания, высокой способностью к быстрому вегетативному размножению, позволяющими культивировать ее в различных почвенно-климатических зонах [2].

Основными требованиями, предъявляемыми к сортам, являются высокая зимостойкость, высокая урожайность, крупноплодность, устойчивость к грибным болезням и др.

В настоящее время в республике сортимент земляники садовой представлен 27 районированными сортами, из которых 4 сорта – раннего срока созревания (Кимберли, Кокинская ранняя, Сюрприз де Галля, Павловчанка), 13 сортов – среднего (Вента, Вима Занта, Дачница, Деснянка кокинская, Дукат, Красный Берег, Роксана, Славутич, Славяночка, Фестивальная, Флорида), 6 сортов – позднего (Викода, Вима Ксима, Вима Тарда, Зенга Зенгана, Тенира) и 4 сорта – ремонтантные (Вима Рина, Альбион, Барон

Солемахер и Руяна) [3]. В представленном сортименте недостаточно зимостойких, высокоурожайных сортов с высоким качеством ягод, устойчивых к основным грибным болезням, а также крайне мало сортов раннего и позднего сроков созревания, обеспечивающих длительное получение ягодной продукции.

В мире создано большое количество высокопродуктивных сортов земляники, что требует их углубленного изучения в условиях Беларуси и выделения лучших из них для внедрения в производство, а также использования в качестве исходного материала в селекции [4-6]. В связи с этим целью исследований явилась оценка сортов земляники по комплексу хозяйственно ценных признаков и выделение перспективных сортов для дальнейшего изучения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектами исследований являлись 30 интродуцированных сортов земляники садовой отечественной и зарубежной селекции. Опыт заложен весной в 2009 г. по схеме посадки 0,9 × 0,3 м. Каждый сортообразец в коллекции представлен 25 растениями.

Исследования проводили на опытном участке отдела ягодных культур РУП «Институт плодоводства». Почва участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая, подстилаемая толстым слоем лессовидного суглинка.

Оценка сортов по хозяйственно полезным признакам проведена согласно методике ВНИИСПК [7].

Изучение устойчивости сортов к наиболее распространенным грибным болезням проводили по методике ВИР на естественном инфекционном фоне в период максимального развития заболеваний [8].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Одним из важнейших хозяйственно-биологических показателей для земляники является зимостойкость. В Беларуси земляника часто подмерзает, особенно в начале зимы, из-за резких колебаний и низкой температуры при отсутствии снежного покрова, а также рано весной после таяния снега из-за низких температур.

У земляники ежегодно подмерзают листья, отдельные рожки, в результате чего отмечено медленное отрастание надземной части растений, а у некоторых сортов выпадают отдельные кусты.

Перезимовка растений в 2010-2012 гг. проходила при неустойчивых метеорологических условиях. Неблагоприятными для перезимовки оказались I декада декабря 2010 г. и II декада января – I декада февраля 2011 г., обусловленные в 2010 г. резким понижением среднесуточной температуры воздуха от -9 °С до -16,1 °С при высоте снежного покрова 7-12 см и в 2011 г. – резкими перепадами температуры воздуха от -6 °С...+5 °С до -21 °С при высоте снежного покрова от 12 до 24 см, что вызвало его уплотнение и образование в конце февраля – начале марта притертой ледяной корки, представляющей угрозу для зимующих растений.

Согласно полученным данным по степени зимостойкости изучаемые сорта распределены на следующие группы: высокозимостойкие (0,3-0,6 балла) – Виктория, Данге, Десна, Источник, Лорд, Negro; зимостойкие (1,0-1,3 балла) – Marmolada, Кама, Kent; среднезимостойкие (1,5-2,6 балла) – Аэлита, Богота, Веснянка, Дильбар, Киевская ранняя, Киянка, Красная стрела, Кремлевская, Лявониха, Майская, Узбекистанская,

Фейерфакс, Camarosa, Pandora; слабозимостойкие (3,3-4,0 балла) – Викода, Восток, Клери, Присвята, Светлана, Onebor (таблица).

Таблица – Хозяйственно-биологическая характеристика сортов земляники садовой в коллекционном изучении (2010-2012 гг.)

Сорт	Степень подмерзания рожков, балл	Урожайность, т/га	Средняя масса ягоды, г	Развитие болезни, %		
				белая пятнистость	бурая пятнистость	серая гниль
<i>Сорта среднего срока созревания</i>						
Аэлита	1,5	6,9	7,4	17,8	46,2	4,6
Веснянка	1,8	6,8	6,7	30,6	31,2	6,3
Виктория	0,6	7,5	8,5	2,5	79,1	4,0
Восток	4,0	3,0	6,0	28,4	39,3	7,9
Данге	0,6	10,8	9,7	32,2	90,0	3,4
Десна	0,6	8,9	9,2	18,7	71,1	1,4
Дильбар	2,0	7,0	7,3	41,1	64,3	4,9
Источник	0,3	8,9	9,1	24,2	70,0	6,3
Киевская ранняя	1,6	7,0	6,8	39,3	59,1	11,9
Киянка	1,8	5,6	6,6	49,8	13,7	6,1
Клери	3,6	3,0	7,6	33,0	65,6	1,2
Красная стрела	2,3	5,6	7,4	28,9	59,4	8,0
Лорд	0,3	12,5	10,2	43,6	87,5	0,5
Лявониха	1,6	6,4	8,4	11,5	25,5	5,7
Узбекистанская	2,3	7,4	8,6	47,6	55,5	8,2
Фейерфакс	2,0	5,7	7,0	46,7	57,5	1,3
Camarosa	2,6	5,0	8,6	21,6	57,5	1,0
Heros	0,5	10,8	10,2	18,5	80,5	2,0
Кама	1,1	8,9	9,2	40,4	88,6	1,6
Kent	1,3	10,3	9,9	61,6	70,0	1,5
Marmolada	1,0	8,9	9,3	28,2	31,2	0,9
<i>Сорта позднего срока созревания</i>						
Ароза	2,3	7,2	7,3	23,7	78,1	3,2
Богота	2,0	5,7	6,9	30,3	45,0	8,4
Викода	3,3	5,6	9,1	17,8	65,0	1,7
Кремлевская	1,6	6,1	8,0	18,9	34,7	8,1
Майская	2,0	7,1	7,5	41,9	37,5	2,3
Присвята	3,6	3,0	5,8	34,7	68,7	9,5
Светлана	4,0	1,8	5,7	43,0	62,5	9,0
Onebor	3,6	5,6	8,0	26,0	58,3	4,7
Pandora	2,1	7,9	9,1	59,1	58,3	0,8

Фенологическими наблюдениями установлены сроки прохождения основных фенофаз развития земляники. Так, начало вегетации наступало в конце первой – начале второй декады апреля при установлении среднесуточной температуры воздуха +5 °С. Начало цветения растений отмечено в первой-второй декадах мая, начало созревания ягод – в первой декаде июня, а массовое созревание – во второй декаде июня. Продолжительность созревания в среднем по сортам составила 15-23 дня.

Анализ полученных данных по срокам созревания ягод не позволил выделить раннеспелые сорта. Большинство сортов (70,0 %) отнесено в группу среднеспелых и только 30,0 % – позднеспелых.

Урожайность земляники является важным хозяйственно-биологическим признаком, зависящим от различных факторов. Погодные условия 2010-2012 гг. были благоприятными для формирования урожая. Изучаемые сорта земляники садовой различались по урожайности, но высокоурожайных сортов не выявлено. Так, за годы исследований самый высокий урожай ягод был отмечен у сорта Лорд (12,5 т/га), который отнесен к группе урожайных сортов. Средней урожайностью отличались сорта Виктория, Данге, Десна, Источник, Heros, Кама, Kent, Marmolada (8,9-10,8 т/га). Большинство сортов (73,3 %) характеризовались низкой урожайностью, которая в среднем составила 5,0-8,0 т/га.

Одним из элементов продуктивности сорта и показателем товарности является масса ягоды. Изучаемые сорта существенно различались по данному показателю. Сортот с очень крупными ягодами (свыше 12 г) не выявлено. Крупными ягодами характеризовались сорта Викода, Данге, Десна, Источник, Heros, Кама, Kent, Marmolada, Pandora (9,0-10,2 г). 56,6 % сортов земляники (Ароза, Аэлита, Богота, Веснянка, Виктория, Дильбар, Киевская ранняя, Киянка, Клери, Красная стрела, Кремлевская, Лявониha, Майская, Узбекистанская, Фейерфакс, Samarosa, Onebor) имели средние ягоды (6,0-8,5 г), а сорта Восток, Присвята и Светлана – мелкие ягоды (5,7-6,0 г).

В условиях Беларуси наиболее распространенными грибными заболеваниями листьев являются белая и бурая пятнистости, а плодов – серая гниль.

В годы исследований максимальное развитие белой пятнистости на листьях земляники отмечалось во второй половине июня 2010 и 2012 гг. Повышенная относительная влажность воздуха (77-91 %) и температура воздуха +18...+24 °С способствовали развитию заболевания. Сорта различались по устойчивости к белой пятнистости и на основании процента развития болезни разделены по группам устойчивости. Устойчивых сортообразцов не выявлено. Относительную устойчивость к болезни проявил сорт Виктория. В слабой степени заболеванием были поражены сорта Ароза, Аэлита, Викода, Десна, Источник, Кремлевская, Лявониha, Samarosa, Heros. В группу среднепоражаемых вошли сорта Богота, Веснянка, Восток, Данге, Дильбар, Киевская ранняя, Киянка, Клери, Красная стрела, Лорд, Майская, Присвята, Светлана, Узбекистанская, Фейерфакс, Кама, Marmolada и Onebor. Сорта Kent, Pandora оказались сильнопоражаемыми.

В конце июля – августе листья земляники ежегодно поражались бурой пятнистостью, что приводило к их засыханию и отмиранию. Среди изученных сортов устойчивых и относительно устойчивых к болезни не выявлено. Слабопоражаемыми оказались сорта Киянка и Лявониha, среднепоражаемыми – сорта Аэлита, Богота, Веснянка, Восток, Кремлевская, Майская, Узбекистанская, Marmolada и сильнопоражаемыми – сорта Ароза, Викода, Виктория, Данге, Десна, Дильбар, Источник, Киевская ранняя, Клери, Красная стрела, Лорд, Присвята, Светлана, Фейерфакс, Samarosa, Heros, Кама, Kent, Onebor, Pandora.

Устойчивых сортов земляники к серой гнили плодов не отмечено. Относительную устойчивость к болезни (до 1 % пораженных ягод) проявили сорта Лорд, Marmolada и Pandora. Слабой степенью поражения болезнью (до 2 %) отличались сорта Викода, Десна, Майская, Фейерфакс, Heros, Кама, Kent. Среднепоражаемыми (3-6 %) оказались сорта Ароза, Аэлита, Веснянка, Виктория, Данге, Дильбар, Источник, Киянка, Лявониha, Onebor и сильнопоражаемыми (свыше 6 %) – сорта Богота, Восток, Киевская ранняя, Красная стрела, Кремлевская, Присвята, Светлана и Узбекистанская.

Проведенный иммунологический анализ сортов земляники садовой свидетельствует о том, что нет сортов с устойчивостью к комплексу патогенов, за исключением белорусского сорта Лявониha, отличающегося слабой пораженностью листовыми пятнистостями и серой гнилью плодов.

Для дальнейшего изучения выделено три сорта (Лорд, Heros, Kent), отличающиеся зимостойкостью, урожайностью 10,3-12,5 т/га, средней массой ягоды 9,9-10,2 г.

В качестве исходных форм для селекции земляники выделены сорта с отдельными признаками:

- высокая зимостойкость – сорта Виктория, Данге, Десна, Источник, Лорд, Heros;
- высокая урожайность – Данге, Лорд, Heros, Kent;
- крупноплодность – Лорд, Heros;
- относительная устойчивость к белой пятнистости – Виктория;
- слабая пораженность бурой пятнистостью – Киянка и Лявониha;
- относительная устойчивость к серой гнили плодов – Лорд, Marmolada, Pandora.

ВЫВОДЫ

Таким образом, изучаемые сорта земляники садовой различались по зимостойкости, урожайности, средней массе ягоды и устойчивости к грибным болезням. Для дальнейшего изучения выделены сорта Лорд, Heros, Kent, характеризующиеся зимостойкостью, урожайностью 10,3-12,5 т/га, средней массой ягоды 9,9-10,2 г.

В качестве исходных форм для селекции выделено 6 зимостойких сортов (Виктория, Данге, Десна, Источник, Лорд, Heros), 4 высокоурожайных сорта (Данге, Лорд, Heros, Kent), 2 крупноплодных сорта (Лорд, Heros), 1 сорт, относительно устойчивый к белой пятнистости (Виктория), 2 сорта, слабопоражаемые бурой пятнистостью (Киянка, Лявониha) и 3 сорта, относительно устойчивые к серой гнили плодов (Лорд, Marmolada, Pandora).

Литература

1. Kopytowski, J. Ocena plonowania i jakości owoców kilku odmian truskawki uprawianej na Warmii / J. Kopytowski [i ін.] // Zeszyty naukowe instytutu sadownictwa i kwiaciarnictwa. – 2006. – Т. 6. – S. 53-61.
2. Говорова, Г.Ф. Земляника: прошлое, настоящее, будущее / Г.Ф. Говорова, Д.Н. Говоров. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 348 с.
3. Сорта плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород и находящиеся на испытании в Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений / РУП «Институт плодоводства». – Самохваловичи, 2013. – 32 с.
4. European network for strawberry cultivars evaluation: results in Southern Europe countries / W. Faedi [et al.] // Acta Horticulturae. – 2004. – № 649. – P. 141-146.
5. Nikolić, M. Strawberry production in Serbia – the state and perspectives / M. Nikolić, J. Milivojević, M. Ivanović // Acta Horticulturae. – 2008. – № 842. – P. 615-618.
6. Rugienius, R. «Saulene» and «Dange» – two recent Lithuanian strawberry cultivars / R. Rugienius, A. Sasnauskas, T. Shikshnianas // Acta Horticulturae. – 2004. – № 649. – P. 73-76.

7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

8. Изучение устойчивости плодовых, ягодных и декоративных культур к заболеваниям: метод. указ. / ВИР; сост.: Т.М. Хохрякова [и др.]. – Л., 1972. – С. 70-94.

COLLECTION STUDY OF STRAWBERRY

N.V. Klakotskaya, P.T. Obuchovski, A.M. Dmitrieva

ABSTRACT

The article presents the research results of 30 strawberry cultivars of Belarusian and foreign breeding on main economic and valuable characteristics.

The research purpose was choosing the best strawberry variety samples distinguished by winter hardiness, yield, large berry size, resistance to fungal disease, having a complex of valuable economic and biological characters.

The varieties 'Lord', 'Heros' and 'Kent' were characterised by the complex of valuable economic and biological characters.

For further breeding work the following cultivars were revealed as a source of separate characters: by winter hardiness – 'Viktoriya', 'Dange', 'Desna', 'Istochnik', 'Lord' and 'Heros'; by high yield – 'Dange', 'Lord', 'Heros' and 'Kent'; by large berry size – 'Lord' and 'Heros'; by resistance to white leaf spot – 'Viktoriya'; by resistance to leaf scorch – 'Kiyanka' and 'Lyavoniha'; by resistance to grey mold – 'Lord', 'Marmolada' and 'Pandora'.

Key words: strawberry, cultivars, winter hardiness, yield, large berry size, resistance, grey mold, leaf spot, Belarus.

Дата поступления статьи в редакцию 19.03.2013